

⑫ 公開特許公報(A) 平3-247357

⑤ Int. Cl.⁵
A 62 D 1/02識別記号 庁内整理番号
6730-2E

④ 公開 平成3年(1991)11月5日

審査請求 有 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 消火液

⑰ 特 願 平2-46405

⑱ 出 願 平2(1990)2月26日

⑲ 発 明 者 中 川 七 生 海 大阪府堺市深井水池町3319番地

⑳ 出 願 人 中 川 七 生 海 大阪府堺市深井水池町3319番地

㉑ 代 理 人 弁理士 鎌田 文二 外2名

foam cooling

明 細 書

1. 発明の名称

消火液

2. 特許請求の範囲

(1) 界面活性剤を0.1～1重量%含有する消火液。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は一般火災用の消火液に関する。

(従来の技術)

周知のように、木や紙などの火災である一般火災に用いる消火液として水、炭酸水素ナトリウム水溶液、四塩化炭素などが用いられている。

このような消火液は、気化潜熱による冷却効果を主として利用し、炭酸水素ナトリウム水溶液では、さらに火災の熱で炭酸水素ナトリウムが分解して二酸化炭素となることを利用し、四塩化炭素では、その蒸気が空気より重く引火性がないことを利用するものである。また、水に起泡剤および炭酸水素ナトリウムを添加し、泡化して使用する泡消火液も知られている。

しかし、上記した消火液は、散布された当初、消火対象物が元来有する撥水性によって、その表面を浸潤し難いので、消火力が速やかに発揮されないという問題点がある。さらに、炭化した木材や紙は多孔質化するため、消火液が内部まで浸透し難く、一時的に沈火したかのように見えても内部に残る未冷却部分の熱によって表面の水が蒸発して再発火し易いという問題点があった。

(発明が解決しようとする課題)

この発明は、上記したように、消火液が消火対象物に対して浸潤性が劣る点および炭化した消火対象物に浸透し難く、これを再発火させ易い欠点を改善し、消火対象物に速やかに浸潤しかつ浸透して消火効率を高める消火液とすることを課題とする。

(課題を解決するための手段)

上記の課題を解決するため、この発明においては、界面活性剤を0.1～1重量%含有する消火液とする構成を採用したのである。以下、その詳細を述べる。

この発明に用いる界面活性剤は、陰イオン界面活性剤、陽イオン界面活性剤、非イオン界面活性剤もしくは両性界面活性剤の 独または2種以上の混合物を用いる。このうち、陰イオン界面活性剤として、アルキルベンゼンスルホン酸塩は、消火力および生産コストの面において適当であることが判明している。また、公害発生をできるだけ防止するには、非イオン界面活性剤または直鎖アルキル基をもつアルキルベンゼンスルホン酸塩が望ましいことはいうまでもない。

上記した界面活性剤は、消火液の主要成分を水その他周知の消火液として、0.1～1重量%の割合で添加することが望ましい。なぜなら、0.1重量%未満では、木材や紙に対する浸潤性、浸透性が劣り、1重量%を越えても浸潤性、浸透性は極端に増大せず、かえって消火液そのものの生物に対する毒性その他の欠点が増大し、かつ生産コストも増大して実用的でなくなるためである。また、この発明の消火液は、泡消火液のように起泡化して使用することはなく、液状のまま消火対象物に

浴びせて用いる。

〔作用〕

界面活性剤を0.1～1重量%含有する消火液を木材や紙の消火対象物に浴びせると、この表面の撥水性が失われてよく濡れるので、消火液の冷却力が効率よく発揮される。また、多孔質の消火対象物に対しても消火液が内部まで浸透、冷却するので、比較的少ない液量でこれを消火し、かつ再発火を防止する。

〔実施例〕

1000ccのビーカーに、界面活性剤のアルキルベンゼンスルホン酸ナトリウムを0.3重量%添加して十分に混合し、消火液Aを生成した。

得られた消火液Aの浸潤性、浸透性および消火効率を調べるため、以下の試験を行なった。

浸潤性および浸透性の試験：

2つのビーカーに消火液Aまたは比較例として水1000ccずつを入れ、厚さ10mmで縦横50mmの厚紙を前記2つのビーカーに1片ずつ入れ、これが沈降してビーカー底部に達するまでの時間を測定した。

この試験を全く同じ条件で5回繰り返して平均時間を求めた。

この結果、消火液Aに入れた厚紙は、平均7秒で沈降したのに対し、水に入れた厚紙は平均72秒で沈降した。

以上の結果から消火液Aは、水に比べて約10倍の速度で紙類に浸潤しかつ浸透することが判明した。

炭化物に対する浸透性試験：

木材の消し炭を乾燥したものを100メッシュ(JISZ8801)以下に粉碎し、200ccのメスシリンダにこの消し炭を100cc入れたものを複数本作成した。これらメスシリンダに前記した消火液Aまたは水を100ccずつ入れ、それぞれ底部に浸透するまでの時間を測定した。この測定を全く同じ条件で5回繰り返して測定値が1秒以内の誤差であることを確認した。

この結果、消火液Aを入れたメスシリンダでは浸透時間は15秒、水を入れたメスシリンダでは浸透時間は57秒であった。

以上の結果から、消火液Aは、水に比べて約4倍の速度で粉末状の炭化物内に浸透することが判明した。

消火効率に対する試験：

厚紙を同じ大きさの多数の方形状小片に裁断し、この50gを消火対象物として、同じ条件で燃焼させ、その火勢が最も強い時点で、家庭用霧吹き器で消火液Aまたは水を90回/分の一定の噴霧速度で噴霧して炎が見えなくなるまでの噴霧回数を計数した。この結果を第1表に示す。

第1表

試験番号	噴 霧 回 数	
	消火液A	水
1	1 2	※ 4 5
2	1 4	※ 4 7
3	1 4	7 4
4	1 3	7 4

※印は消火1分後に再発火した

第1表からも明らかなように、消火液Aは水に比べて1/4～1/6の噴霧回数で引火した。したが

手続補正書 (自発)

平成 2 年 4 月 1 2 日



特許庁長官殿

1. 事件の表示

平成2年特許願第46405号

2. 発明の名称

消火液

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 大阪府堺市深井水池町3319番地
氏名(名称) 中川 七生海

4. 代理人

住所 〒542 大阪市中央区日本橋1丁目18番12号

氏名 (7420) 弁理士 鎌田 文二

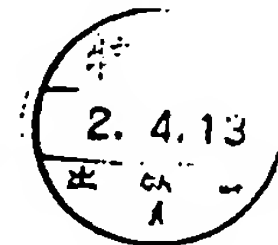
電話大阪 06 (631) 0021 (代表)



5.

6. 補正の対象

明細書の「発明の詳細な説明」の欄



7. 補正の内容

別紙のとおり

って、消火液Aの消火速度および一定液量での消火効率は、それぞれ水の約4~6倍であることが判明した。また沈火後に再発火の恐れが全くないことも併せて明らかとなった。

(効果)

この発明は、以上説明したように、一般火災用消火液として用いると、消火対象物を速やかに浸潤し、かつその内部に良く浸透するものであるから、消火効率を高めて消火時間を短縮し、かつ再発火を防止すると共に、消火液の大量使用による二次災害を防止するという利点がある。

特許出願人 中川 七生海

同 代理人 鎌田 文二

補正の内容

1. 明細書第2頁第6行目、

「沈火」を「消火」に補正します。

2. 明細書第5頁第7行目、

「紙剤」を「紙材」に補正します。

3. 明細書第6頁第20行目、

「引火」を「消火対象物を消火」に補正します。

4. 明細書第7頁第3行目、

「沈火」を「消火」に補正します。

PAT-NO: JP403247357A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03247357 A

TITLE: FIRE EXTINGUISHING CHEMICALS

PUBN-DATE: November 5, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

NAKAGAWA, NAOMI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NAKAGAWA NAOMI

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP02046405

APPL-DATE: February 26, 1990

INT-CL (IPC): A62D001/02

US-CL-CURRENT: 252/2

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve defects such as inferior infiltrating property
extinguishing objects, inferior permeating property into
carbonized objects,
easy re-ignition and increase an extinguishing efficiency, by
adopting a fire
extinguishing agent containing a specified weight percent of
surfactant.

CONSTITUTION: Surfactant is added in a fire extinguishing
liquid such as
water or other known fire extinguishing liquids as a main
constituent in the
ratio of 0.1-1 wt.%. If it is less than 0.1 wt.%, the infiltrating and
permeating properties to wood and paper become inferior but in
the range over
1 wt.%, those infiltrating and permeating properties do not
extremely increase.
Far from that, the toxicity or other defects of the fire extinguishing
reagent
itself against creatures increase and further, the production cost
also
increases and results in being impractical. This fire extinguishing
agent is
not used for foamed reagents like a ~~foaming fire extinguishing~~
agent but used
for fire extinguishing objects by throwing over them as the liquid.
The water
repelling property of the surface is lost to have affinity with water
and
hence, the cooling ability of the fire extinguishing agent is

effectively

displayed. And since the agent permeates and cools into the inside
of even

porous objects, they can be extinguished with relatively small
quantity of agent and prevent from reigniting.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio